

DERWENT- 1981-24415D

ACC-NO:

DERWENT- 198114

WEEK:

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Alcohol fuel for internal combustion engine - comprises methanol or ethanol and aq. hydrogen peroxide soln. for reduced environmental pollution

PATENT-ASSIGNEE: CHON H D [CHONI]

PRIORITY-DATA: 1979JP-0085526 (July 7, 1979)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 56014584	A February 12, 1981	N/A	000	N/A
JP 82050839	B October 29, 1982	N/A	000	N/A

INT-CL (IPC): C10L001/18

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 56014584A

BASIC-ABSTRACT:

Internal combustion engine comprises a gasoline engine fitted with a manifold type of suction pipes and an adjusted amount of the air and the mixture of alcohol involving methanol or ethanol (7 wt.%) and an aq. hydrogen peroxide soln. (3 wt.%) are introduced in the openings of the suction pipes. The dia. of throttle valve is one fifth proportional to the dia. of the suction opening by manifold type and further, dia. of jetting nozzle is also one fifth proportional to the dia. of the suction opening.

The fuel of alcohol and aqueous hydrogen peroxide solution is entirely free from sulphur and it is usefully available in a view of controlling environmental pollution.

TITLE-TERMS: ALCOHOL FUEL INTERNAL COMBUST ENGINE COMPRISE METHANOL
ETHANOL AQUEOUS HYDROGEN PEROXIDE SOLUTION REDUCE
ENVIRONMENT POLLUTION

ADDL- IC

INDEXING-

TERMS:

DERWENT-CLASS: H06

CPI-CODES: H06-B01; H06-C04;

⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—14584

⑬ Int. Cl.³
C 10 L 1/18

識別記号

府内整理番号
6794—4H

⑭ 公開 昭和56年(1981)2月12日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全4頁)

⑮ アルコールを内燃機関の燃料に使用する方法

ムヘエ市ヨツアエ洞513—3

⑯ 出願人 チヨン・ヒヨン・ジヨング

韓国キヨングサムナムドウ・チ

⑰ 特願 昭54—85526

ムヘエ市ヨツアエ洞513—3

⑱ 出願 昭54(1979)7月7日

⑲ 発明者 チヨン・ヒヨン・ジヨング

⑳ 代理人 弁理士 岡部正夫 外6名

韓国キヨングサムナムドウ・チ

明細書

1 発明の名称 アルコールを内燃機関の燃料
に使用する方法

を約1/5にして空気を調節すると共に、
ノズルの噴射口も約1/5に縮少したこと
を特徴とする特許請求の範囲第1項記載の
方法。

2 特許請求の範囲

3 発明の詳細を説明

本発明はアルコールを主材とする内燃機関
の燃料に使用する方法で特にメタノール或は
エタノールの様なアルコールに過酸化水素水
を添加混合して内燃機関用の燃料として使用
する方法に関するものである。

従来内燃機関の燃料としては主として原油
から分離した揮発油又はディーゼルオイルを使
用するのが通常であり一時木炭を燃焼させて
得るメタンガス又はカーバイトと水の反応に
依るアセチレンガスを、又は石油化学からの
副産物としてのプロパンガスを内燃機関の燃
料として使用する事も知られて居る。

世界の資源面から見てこれらオイル又はガ
スは限定されているものでそれらは附加価値
の高い工業分野に向けるのが時代的な要求で

5. 内燃機関のマニホールドの吸入口をガソリ
ンエンジンの場合の約5分の1にして空氣
を調節しながらアルコールと2—6% (重
量)過酸化水素水を6:4~8:2の割合
(重量比)に混合させ、燃料として使用す
ることを特徴とするアルコールを内燃機関
の燃料に使用する方法。

10. アルコールと過酸化水素との割合 (重
量比)を7:3にしたことを特徴とする特
許請求の範囲第1項の方法。

15. 3% (重量)過酸化水素水を用いること
を特徴とする特許請求の範囲第1項の方法。

20. アルコールがメタノール又はエタノール
であることを特徴とする特許請求の範囲第
1項の方法。

5. マニホールドの吸入口とスロットル弁の径

(1)

(2)

もありその代りに経済的な燃料を開発して代替するのが現実的な問題となつてゐる。又上記した原料からガソリンを分離するには公害と空気汚染の主因となつてゐる硫黄を除く脱硫をしなければならない問題の為に二次的な工程と生産原価の高騰を招来しているのが現実である。

又資源を節約する為に最近ガソリンにアルコールを混加して使用することも知られてゐる。上記の方法に依つてはガソリンとアルコールのタンクを別々に設置しなければならなければばかりでなく消費者がガソリンとアルコールを別に購入して貯蔵するという複雑な過程を取らなければならない。又混合使用する場合、価格はガソリン単独の場合に比べて低廉ではあるが、燃料消費が大きいからガソリン単独に比べて格別な差異がない。又取扱上特に注意を要するので今までのところ実用化の段階までには到達していない。

本発明はガソリンに比べて価格も低廉で、

(3)

て前記の通りガソリンエンジンに燃料として使用したことにより、アルコール単独より爆発力が向上してガソリンを燃料にした時と同じ効果を得ることを確認した。この時アルコールと過酸化水素水の割合を6:4~8:2特に7:3の割合に添加混合した時最も効果がある。この時使用される過酸化水素水は水に稀釋した3%の過酸化水素でありメタノール或はエタノールのようなアルコールは98%以上のものである。

前記した本発明の燃料の性状は次の通りである。

項目	銅板腐食 (50°C 3hr)	分類性状			
		10%溜出 (温度°C)	50%溜出 (温度°C)	90%溜出 (温度°C)	残留量 (体積%)
燃料油	0	68	70	78	0.5

又本発明に依つては燃料消耗率に依つても同じ量のガソリンと同じ量の出力をだすからガソリンに比べて低廉で、経済的に使用する

且つ凝固点が低く(-98°C)、比重がガソリンより大きく(0.79)、燃焼範囲が広いのにもかかわらず発熱量が低いアルコールに過酸化水素水を添加配合することにより解決できるのが実験により確認された。即ち、アルコールを単独に使用する場合は引火性が強く、完全燃焼が出来るが発熱量が低いので爆発力が低い欠点がある。けれども発火時空気消耗量が小さいために膨張爆発力を向上してやれば内燃機関用に使用することが出来る。

したがつて本発明は前記した欠点を解決する為に熱分解に依り膨張爆発する過酸化水素水を添加するに依つて爆発力を向上することが出来るのを発見した。又アルコールだけをガソリンエンジンに燃料として使用すればアルコール燃料は完全燃焼されてエンジンから排出される。又排気ガスに依る振動の騒音も低下して騒音防止をすることも兼ねて確認された。又、メタノール或はエタノールのようなアルコールに過酸化水素水を添加配合し

(4)

ことが出来る。その上に本発明の燃料においては主成分たるメタノール又はエタノールのようなアルコールは蒸発潜熱が高い為気候が寒い冬にもガソリンに比べて始動性が良効であり燃焼範囲が広い為完全燃焼がなされて排気ガスに依る黒煙の発生が無いのである。即ち本発明ではメタノール又はエタノールの熱量が低いのを他のエネルギーを補つてエンジンを運転させるからエンジンの出す熱を軽減してエンジンの寿命を延長させることが出来る。このようにアルコールが不足している熱量を補充させる方法として過酸化水素水を使用したのである。公知の通り過酸化水素は化学構造が甚しく不安定な状態であるから衝撃、熱等に依り迅速に分解して水と酸素を発生させるのである。けれども過酸化水素は水と共にメタノール又はエタノールとは混和が容易で水と混和している時は安定な状態で衝撃に依つても分解されない為にガソリンと比較して危険性が減少されている。水に溶解されて

(5)

(6)

いる過酸化水素がアルコールと混合されている本発明の燃料がエンジンのシリンダーの内で点火された時アルコールは熱爆発しながら燃焼するが、この時アルコールに混合されていた過酸化水素が急激に分解されて爆発膨張されてアルコールの熱爆発膨張力と合わせてシリンダーのピストンを押してガソリンと同じ力を出すのである。このようにアルコールと過酸化水素との熱分解に依る膨張を利用するのであるからエンジンに無理な熱を発生しないで同じ性能を得るのである。又この時過酸化水素と水を使用するのは過酸化水素を稀釋したので化学的な安定性が得られるからであり水を使うから生産原価を節減できること、又水を使用するので燃焼効率が向上することは既に学術的にも証明されているのである。

即ち、ガソリンはアルコールよりも炭素と水素が多いから燃焼時アルコールよりも多い空気即ち酸素が必要なのである為に水蒸気として排出される。けれどもアルコールはガソ

(7)

リンに比べて炭素と水素の分子がすくないので燃焼時の必要な空気量もすくない為にエンジンに無理な影響を与えることがない。又本発明のようにアルコールと過酸化水素を混合してエンジンの燃料に使用するにはエンジンのマニホールドのスロットル弁と吸入口の内径を縮少しなければならない。即ち吸入口のノズルの噴射口の径を5分の1にしただけで良い。それが為に従来のエンジンを完全に改造しなくともただマニホールドの吸入口とノズルだけを代替或は改良するだけで本発明の燃料で駆動させることが出来るのである。

以下本発明を実施例を掲げて詳細に説明する。下記において、部及び \varnothing は夫々重量部及び重量 \varnothing である。

実施例1

エタノール(又はメタノール)69.9部に硫酸カルシウム($CaSO_4$)0.1部を加えて室温で約10分間攪拌混合したのちに過酸化水素水(3% H_2O_2)30部を加えてまた室温下に

(8)

て約48時間混合して得る燃料を内燃機関に使用した時、燃料は完全に燃焼されてガソリンを燃料として使用した場合と同じ出力を出したがこの時排気ガスの中には有毒ガソリンに比べて完全に近い程度であつた。また凝固点が低いから-20℃の条件の下でも始動性が良かつた。又エンジンにはガソリンを燃料とした時よりも熱の発生が低いのでエンジンに無理が無く振動騒音も低下された。

実施例2

実施例1の通り実験をしながらマニホールドの吸入口の内径と燃料供給の為のノズルの噴射口の径を調節したこと従来のガソリン・エンジンより内径を5分の1にした時最も効率が良いのが確認された。

10

15

20

手 続 補 正 書

昭和55年9月30日

特許庁長官 島田春樹 殿

1. 事件の表示 昭和54年特許願第85526号

2. 発明の名称 アルコールを内燃機関の燃料に
使用する方法

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 韓国 キヨングサムナムドウ チムヘエ市
氏名(名跡) ヨツアエ洞 513-3
チヨン ヒヨン ジヨン

4. 代理人

(〒100) 住所 東京都千代田区丸の内3の2の3・富士ビル209号室
氏名(名跡) 弁理士岡 部 正 夫
電話(213)1561~1565

5. 補正の対象 (1)明細書の「発明の詳細な説明」の欄

6. 補正の内容 別紙の通り

(1)



(9)

(1) 明細書第5頁第8行目の

「稀釋」を

「稀釈」と訂正する。

(2) 同上第5頁第11行～第6頁第9行目の

「前記した……エネルギーを補つて」を次の通り訂正する。

「このような試験は国立工業試験所で実施した下記のような回転偶力（トルク）試験においても証明される。試験はニュー・コルチナ（New Cortina）71年型の排気量1575ccのエンジンでKSB9-102（自動車水冷ガソリン性能試験方法）規格に依り測定した。この結果、燃料消耗量はガソリンを基準として本発明に依る燃料は10%程度追加消耗されただけで経済性が立証された。

エンジン 回転数(rpm)	項目 試料	トルク(Kgm)	
		ガソリン	本発明燃料油
1,000		1.5	1.5
2,000		1.6	1.6
3,000		2.1	2.1

(2)

4,000	1.7	-
5,000	-	-

その上に、本発明の燃料におけるKSM2-018-76, 2-031-76(銅板腐食試験)に依つても優秀であり、公知のようにアルコールは完全燃焼がなされて排気ガスに依る嫌煙の発生が無いのである。即ち本発明ではメタノール又はエタノールの熱量が低いのを他の爆発力として補充する為に過酸化水素を添加して」

(3) 明細書第6頁第20行目の

「減少されている」を

「無い」と訂正する。

(4) 同上第7頁第5～6行目の

「急激に……と合せて」を次の通り訂正する。

「アルコールの然爆発に依る燃焼に刺戟を受けて急激に分解されて爆発膨張し酸素を発生させて燃焼を助けると共に、アルコールの燃焼熱で水蒸気圧を増加させるので、爆発力と共に」

(3)

(5) 明細書第7頁第8行目の

「……のである」の次へ

「と推測されるが、本発明はこれに依り制限されるものではない」を挿入する。

(6) 同上第7頁第11～16行目の

「又この時……いるのである」を削除する。

(7) 同上第7頁19行目の

「水蒸気と」を

「空気は炭酸ガスと空気中の窒素が結合されたアシモニア及び水蒸気等と」と訂正する。

(8) 同上第8頁第2行目の

「すくない為に」を

「すくなく、又アルコールの発熱量が低い為に機関に熱が少く伝導されて」と訂正する。

(9) 同上第8頁第18行目の

「硫酸カルシウム(CaSO₄)」を

「通常使用される防錆剤」と訂正する。

(4)